

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-308088

(43)Date of publication of application : 17.11.1998

(51)Int.Cl. G11B 27/10  
G11B 27/00

(21)Application number : 09-325603  
(22)Date of filing : 27.11.1997

(71)Applicant : SONY CORP  
(72)Inventor : NAKAJIMA YASUHISA  
UEDA HIROO  
HAMAMOTO KENJI  
SUGIYAMA SHINICHI

(30)Priority

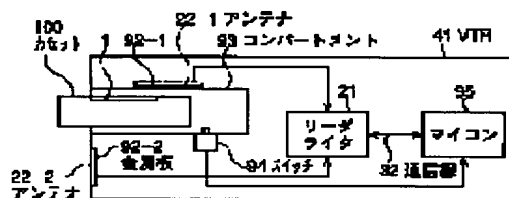
Priority number : 08344863 Priority date : 25.12.1996 Priority country : JP  
09 50098 05.03.1997 JP

(54) RECORDING/REPRODUCING DEVICE, METHOD THEREFOR, INPUT/ OUTPUT DEVICE, METHOD THEREFOR, STORAGE DEVICE, TRANSMITTER, INFORMATION PROCESSING DEVICE AND METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To read the index of contents in a recorded picture without setting a recording medium such as cassette to a reproducing device or reproducing it.

SOLUTION: When the cassette 100 is inserted into the compartment 93 of a VTR 41, the switch 94 is depressed and the microcomputer 95 recognizes that the cassette 100 is set. At this time, the microcomputer 95 controls a reader-writer 21 to read and output the data related to the content of the cassette 100 stored in the memory card 1 through an antenna 22-1. When the cassette 100 is outside the compartment 93, the microcomputer 95 controls the reader-writer 21 to read and output the data related to the content of the cassette 100 stored in the memory card 1 through an antenna 22-2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-308088

(43) 公開日 平成10年(1998)11月17日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 27/10  
27/00

G 1 1 B 27/10  
27/00  
27/10  
27/00

Z  
A  
Z  
A

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願平9-325603

(22) 出願日 平成9年(1997)11月27日

(31) 優先権主張番号 特願平8-344863

(32) 優先日 平8(1996)12月25日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平9-50098

(32) 優先日 平9(1997)3月5日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 中嶋 康久

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 上田 啓夫

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 濱本 賢治

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 稲本 義雄

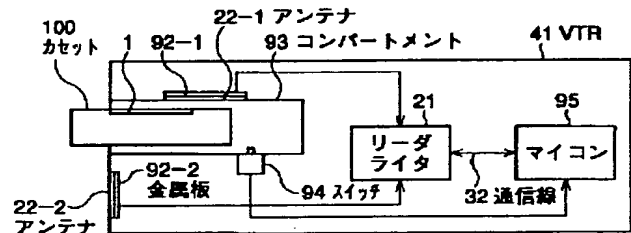
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置および方法、入出力装置および方法、記憶装置、送出装置、並びに情報処理装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 カセットなどの記録媒体を再生装置にセットしたり、再生することなく、録画内容のインデックスを読み取る。

【解決手段】 カセット100がVTR41のコンパートメント93に挿入されたとき、スイッチ94が押下され、カセット100がセットされたことがマイコン95によって認識される。このとき、マイコン95は、リーダーライタ21を制御し、アンテナ22-1を介してメモリカード1に記憶されているカセット100の内容に関するデータを読み出し、出力する。カセット100がコンパートメント93の外にあるとき、マイコン95は、リーダーライタ21を制御し、アンテナ22-2を介してメモリカード1に記憶されているカセット100の内容に関するデータを読み出し、出力する。



複数のアンテナを持つリーダーライタを有するVTRの構成例

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生装置において、前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行う複数の送受信手段と、前記送受信手段を切り換える切り換え手段と、前記切り換え手段によって切り換えられた前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出す読み出し手段と、前記切り換え手段によって切り換えられた前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を更新するための更新情報を供給する供給手段とを備えることを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 前記情報は、前記記録媒体に記録されているデータに関するものであることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項3】 前記記録媒体を収納する収納手段をさらに備え、前記切り換え手段は、前記記録媒体が前記収納手段の中にあるか否かに基づいて、前記送受信手段を切り換えることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項4】 前記送受信手段の所定のものは、前記記録媒体が前記収納手段の中にあるとき、前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行い、前記送受信手段の他の所定のものは、前記記録媒体が前記収納手段の外にあるとき、前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行うことを特徴とする請求項3に記載の記録再生装置。

【請求項5】 前記記憶装置に対して電力の供給を行う電力供給手段をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項6】 前記情報は、プリセット情報であることを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項7】 前記情報は、前記記録媒体に記録されているデータを識別するための識別データを含むことを特徴とする請求項1に記載の記録再生装置。

【請求項8】 前記記憶装置は、前記情報を記憶する記憶手段と、前記電力供給手段から供給される電力を入力する電力入力手段と、前記記憶手段に記憶されている前記情報を、前記送受信手段を介して前記読み出し手段に提供する提供手段と、前記送受信手段を介して前記供給手段から供給された前記更新情報に基づいて、前記記憶手段に記憶された前記情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする請求項5に記載の記録再生装置。

【請求項9】 所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生方法において、

複数の送受信装置を介して、前記記憶装置との間で前記情報の送受信を行うとき、前記送受信装置を切り換え、切り換えられた前記送受信装置を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出すとともに、切り換えられた前記送受信装置を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を更新することを特徴とする記録再生方法。

【請求項10】 データが記録される記録媒体に装着され、前記記録媒体に記録された前記データに関する情報を記憶する記憶装置との間で、前記情報の送受信を行う送受信手段と、前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出す読み出し手段と、前記読み出し手段によって読み出された前記情報を出力する出力手段とを備えることを特徴とする入出力装置。

【請求項11】 前記送受信手段を介して、前記記憶装置に記憶された前記情報を更新する更新手段をさらに備えることを特徴とする請求項10に記載の入出力装置。

【請求項12】 前記送受信手段は、前記記憶装置に対して前記情報を所定の周期で間欠的に送信することを特徴とする請求項10に記載の入出力装置。

【請求項13】 前記送受信手段は、前記記憶装置から情報を受信したとき、前記記憶装置に対して前記情報を送信する周期を短くすることを特徴とする請求項12に記載の入出力装置。

【請求項14】 データが記録される記録媒体に装着され、前記記録媒体に記録された前記データに関する情報を記憶する記憶装置との間で、前記情報の送受信を行い、前記記憶装置に記憶された前記情報を読み出し、読み出した前記情報を出力することを特徴とする入出力方法。

【請求項15】 情報を記憶し、外部装置との間で情報の送受信を行う記憶装置であって、情報を記憶する記憶手段と、前記外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段と、前記記憶手段に記憶されている前記情報を、前記外部装置に提供する提供手段と、前記外部装置から供給された前記情報に基づいて、前記記憶手段に記憶された前記情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする記憶装置。

【請求項16】 前記記憶装置は、所定の情報が記録された記録媒体に添付される記憶装置であり、前記記憶手段には、前記記録媒体に記録されている情報を追加変更する情報が記憶されていることを特徴とする請求項15に記載の記憶装置。

【請求項17】 所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体から、そこに記録されている情報を再生し、処理する情報処理装置において、前記記録媒体を再生する再生手段と、

前記記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信手段と、

前記再生手段により再生された情報に対して、前記受信手段で受信した情報を追加変更する追加変更手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項18】 所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体から、そこに記録されている情報を再生し、処理する情報処理装置の情報処理方法において、前記記録媒体を再生する再生ステップと、

前記記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信ステップと、

前記再生ステップで再生された情報に対して、前記受信ステップで受信した情報を追加変更する追加変更ステップとを備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項19】 所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生装置に、前記データおよび前記情報を送出する送出装置であって、

前記記録媒体に記録すべき前記データに、前記記憶装置が記憶すべき前記情報を重畳する重畳手段と、

前記重畳手段によって前記情報が重畳された前記データを送出する送出手段とを備えることを特徴とする送出装置。

【請求項20】 前記情報は、前記データに関するものであることを特徴とする請求項19に記載の送出装置。

【請求項21】 前記記憶装置は、

前記情報を記憶する記憶手段と、

所定の外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段と、

前記記憶手段に記憶された前記情報を、前記外部装置に提供する提供手段と、

前記外部装置から供給された前記情報に基づいて、前記記憶手段に記憶された前記情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする請求項19に記載の送出装置。

【請求項22】 前記重畳手段は、前記情報を前記データに対応する放送信号の垂直同期信号区間に挿入することを特徴とする請求項19に記載の送出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録再生装置および方法、入出力装置および方法、記憶装置、送出装置、並びに情報処理装置および方法に関し、例えば、記録された情報に関するインデックスを容易に知ることができるようにした記録再生装置および方法、入出力装置および方法、記憶装置、送出装置、並びに情報処理装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】映像や音声を記録、再生するVTR (video tape recorder) や光ディスク装置等に用いられる

カセットテープや光ディスクは、通常、記録した情報のインデックス、例えば記録した情報の内容や記録年月日等を書き込んだインデックスカードを用いて管理される。

このインデックスカードは、通常、裏面に糊が付けられており、カセットテープやディスクに貼り付けることができるようになっている。従って、ユーザは、このインデックスカードをカセットテープやディスクに張り付け、記録した情報の内容や記録日時等を書き込む。

【0003】また、テープナビゲーションと称した機能を有する電子機器もある。これは、カセットやディスクを記録再生装置本体にセットすると、巻き戻して頭出しを行い、一旦再生してその内容を表示するものである。また、カセットテープにカセットテープのシリアル番号に対応するバーコードが印刷されたシールを張り付け、カセットテープを識別し、各カセットテープに記録した情報のインデックスを本体側で記憶しておくようにするものもある。この場合、カセットテープを本体側にセットすると、カセットテープに記録された情報に関するインデックスが画面に表示される。

【0004】また、カセットテープやディスクをレンタルする用途では、その貸し出しの管理を台帳若しくはコンピュータを用いて行っている。その場合、例えば、カセットテープやディスクのシリアル番号等の管理情報を表すバーコードが印刷されたシール等をカセットテープやディスクに貼り付けるようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、インデックスカードは、ユーザ自身が記録内容や記録日時等を記入して管理しなければならない。その場合、インデックスカードには、手書き若しくはプリンタ等を利用して記入しなければならず、非常に面倒である課題があった。

【0006】また、記録後、時間が経過すると、記録した内容を忘れてしまう場合がある。その場合、ユーザは再生、早送り、巻き戻し等を行ってその内容を確認し、記録内容や記録時刻等を記入しなければならず、面倒である課題があった。

【0007】また、テープナビゲーションと称した機能を有する電子機器もあるが、カセットやディスクを巻き戻して頭出しを行い、一旦再生しないと、その内容を知ることができない。また、カセットテープにカセットテープのシリアル番号に対応するバーコードが印刷されたシールを張り付け、カセットテープを識別し、各カセットテープに記録した情報のインデックスを本体側で記憶しておくようにするものもある。しかしながら、この場合、カセットテープを本体側にセットしなければならず、面倒である課題があった。

【0008】また、カセットテープやディスクをレンタルする用途では、貸し出し期間や使用頻度（再生された回数）等の情報を、カセットテープやディスクから入手

することは不可能である課題があった。

【0009】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、カセットテープやディスクの管理を容易にするとともに、カセットテープやディスクの様々な情報を得ることができるようにするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の記録再生装置は、記憶装置との間で情報の送受信を行う複数の送受信手段と、送受信手段を切り換える切り換え手段と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するための更新情報を供給する供給手段とを備えることを特徴とする。

【0011】請求項9に記載の記録再生方法は、複数の送受信装置を介して、記憶装置との間で情報の送受信を行うとき、送受信装置を切り換え、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出すとともに、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を更新することを特徴とする。

【0012】請求項10に記載の入出力装置は、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行う送受信手段と、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段と、読み出し手段によって読み出された情報を出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0013】請求項14に記載の入出力方法は、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、記憶装置に記憶された情報を読み出し、読み出した情報を出力することを特徴とする。

【0014】請求項15に記載の記憶装置は、情報を記憶し、外部装置との間で情報の送受信を行う記憶装置であって、情報を記憶する記憶手段と、外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段と、記憶手段に記憶されている情報を、外部装置に提供する提供手段と、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段とを備えることを特徴とする。

【0015】請求項17に記載の情報処理装置は、記録媒体を再生する再生手段と、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信手段と、再生手段により再生された情報に対して、受信手段で受信した情報を追加変更する追加変更手段とを備えることを特徴とする。

【0016】請求項18に記載の情報処理方法は、記録媒体を再生する再生ステップと、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信ステップと、再生ステップで再生された情報に対して、受信ステップで受信

した情報を追加変更する追加変更ステップとを備えることを特徴とする。

【0017】請求項19に記載の送出装置は、記録媒体に記録すべき第1の情報に、第1の情報に関する第2の情報を重畳する重畳手段と、重畳手段によって第2の情報が重畳された第1の情報を送出する送出手段とを備えることを特徴とする。

【0018】請求項1に記載の記録再生装置においては、複数の送受信手段が、記憶装置との間で情報の送受信を行い、切り換え手段が、送受信手段を切り換え、読み出し手段が、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出し、供給手段が、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するための更新情報を供給する。

【0019】請求項9に記載の記録再生方法においては、複数の送受信装置を介して、記憶装置との間で情報の送受信を行うとき、送受信装置を切り換え、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出すとともに、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を更新する。

【0020】請求項10に記載の入出力装置においては、送受信手段が、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、読み出し手段が、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出し、出力手段が、読み出し手段によって読み出された情報を出力する。

【0021】請求項14に記載の入出力方法においては、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、記憶装置に記憶された情報を読み出し、読み出した情報を出力する。

【0022】請求項15に記載の記憶装置においては、記憶手段が情報を記憶し、電力入力手段が、外部装置から供給される電力を入力し、提供手段が、記憶手段に記憶されている情報を外部装置に提供し、更新手段が、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う。

【0023】請求項17に記載の情報処理装置においては、再生手段が記録媒体を再生し、受信手段が記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信し、追加変更手段が再生手段により再生された情報に対して、受信手段で受信した情報を追加変更する。

【0024】請求項18に記載の情報処理方法においては、記録媒体を再生し、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信し、再生ステップで再生された情報に対して、受信ステップで受信した情報を追加変更する。

【0025】請求項19に記載の送出装置においては、重畳手段が、記録媒体に記録すべきデータに、記憶装置

が記憶すべき情報を重畳し、送出手段が、重畳手段によって情報が重畳されたデータを送出する。

#### 【0026】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の実施の形態を説明するが、その前に、特許請求の範囲に記載の発明の各手段と以下の実施の形態との対応関係を明らかにするために、各手段の後の括弧内に、対応する実施の形態（但し、一例）を付加して、本発明の特徴を記述すると、次のようになる。

【0027】即ち、請求項1に記載の記録再生装置は、所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録および再生を行う記録再生装置において、記憶装置との間で情報の送受信を行う複数の送受信手段（例えば、図9のアンテナ22-1、22-2）と、送受信手段を切り換える切り換え手段（例えば、図9のスイッチ94）と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段（例えば、図9のマイコン95）と、切り換え手段によって切り換えられた送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するための更新情報を供給する供給手段（例えば、図9のマイコン95）とを備えることを特徴とする。

【0028】請求項3に記載の記録再生装置は、記録媒体を収納する収納手段（例えば、図9のコンパートメント93）をさらに備え、切り換え手段は、記録媒体が収納手段の中にあるか否かに基づいて、送受信手段を切り換えることを特徴とする。

【0029】請求項5に記載の記録再生装置は、記憶装置に対して電力の供給を行う電力供給手段（例えば、図9のアンテナ22-1、22-2）をさらに備えることを特徴とする。

【0030】請求項8に記載の記録再生装置は、記憶装置が、情報を記憶する記憶手段（例えば、図1のEEPROM9）と、電力供給手段から供給される電力を入力する電力入力手段（例えば、図1のアンテナ2および電源回路12と、図10のアンテナ111と電源回路12）と、記憶手段に記憶されている情報を、送受信手段を介して読み出し手段に提供する提供手段（例えば、図1のアンテナ2とマイコン7）と、送受信手段を介して更新手段から供給された更新情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段（例えば、図1のマイコン7）とを備えることを特徴とする。

【0031】請求項10に記載の入出力装置は、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行う送受信手段（例えば、図2のアンテナ22）と、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出す読み出し手段（例えば、図2のマイコン27）と、読み出し手段によって読み出された情報を出力する出力手段（例えば、図7の表示部71a）とを備

えることを特徴とする。

【0032】請求項11に記載の入出力装置は、送受信手段を介して、記憶装置に記憶された情報を更新する更新手段（例えば、図2のマイコン27）をさらに備えることを特徴とする。

【0033】請求項15に記載の記憶装置は、情報を記憶し、外部装置との間で情報の送受信を行う記憶装置であって、情報を記憶する記憶手段（例えば、図1のEEPROM9）と、外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段（例えば、図1の電源回路12）と、記憶手段に記憶されている情報を、外部装置に提供する提供手段（例えば、図1のアンテナ2とマイコン7）と、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段（例えば、図1のマイコン7）とを備えることを特徴とする。

【0034】請求項17に記載の情報処理装置は、記録媒体を再生する再生手段（例えば図33のステップS81）と、記憶装置から、そこに記憶されている情報を受信する受信手段（例えば図33のステップS84）と、再生手段により再生された情報に対して、受信手段で受信した情報を追加変更する追加変更手段（例えば図33のステップS85）とを備えることを特徴とする。

【0035】請求項19に記載の送出装置は、所定の情報を記憶する記憶装置が装着された記録媒体に対して、データの記録または再生を行う記録再生装置に、データおよび情報を送出する送出装置であって、記録媒体に記録すべきデータに、記憶装置が記憶すべき情報を重畳する重畳手段（例えば、図20の多重化回路114）と、重畳手段によって情報が重畳されたデータを送出する送出手段（例えば、図20の送信回路115）とを備えることを特徴とする。

【0036】請求項21に記載の記憶装置は、情報を記憶する記憶手段（例えば、図1のEEPROM9）と、外部装置から供給される電力を入力する電力入力手段（例えば、図1の電源回路12）と、記憶手段に記憶されている情報を、外部装置に提供する提供手段（例えば、図1のアンテナ2とマイコン7）と、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行う更新手段（例えば、図1のマイコン7）とを備えることを特徴とする。

【0037】なお、勿論この記載は、各手段を上記したもの限定することを意味するものではない。

【0038】図1は、本発明の記憶装置を適用した非接触型メモリカードの構成例を示すブロック図である。非接触型メモリカード（以下、適宜、メモリカードと略記する）1を構成するアンテナ2は、後述する非接触型メモリカードリーダライタ（以下、適宜、リーダライタと略記する）21からの電波を受信し、受信した電波に対応する信号を同調回路3および電源回路12に供給するようになされている。同調回路3は、アンテナ2より供

給された信号から、メモリカード1とリーダライタ21との間の通信に用いられる搬送波周波数を抽出するようになされている。

【0039】増幅回路4は、入力された信号を所定のレベルにまで増幅した後、出力するようになされている。復調回路5は、搬送波周波数に変調された信号を復調し、対応する所定のデータに変換するようになされている。通信制御回路6は、データの送受信を切り換えるようになされている。マイコン（マイクロコンピュータ）7は、ROM（read only memory）8に記憶された制御プログラムに従って各部を制御するようになされている。また、通信制御回路6を介して供給されたデータのうち、記憶しておく必要のあるデータを適宜、EEPROM（electricallyerasable and programmable read only memory）9に供給するようになされている。

【0040】EEPROM9は、マイコン7より供給されたデータを記憶するようになされている。変調回路10は、通信制御回路6より供給されたデータを搬送波周波数の信号に変調し、出力するようになされている。増幅回路11は、変調回路10より供給された搬送波周波数に変調された信号を、通信に必要なレベルにまで増幅するようになされている。そして、アンテナ2は、増幅回路11によって増幅された搬送波周波数の信号を電波によって送信するようになされている。

【0041】次に、その動作について説明する。まず、リーダライタ21から送信された電波を受信し、それをEEPROM9に記憶させる場合の処理手順について説明する。アンテナ2によって受信されたリーダライタ21からの電波は、対応する電気信号に変換され、同調回路3に供給される。同調回路3は、アンテナ2より供給された信号のうち、所定の搬送波周波数に対応する信号だけを抽出し、増幅回路4に供給する。増幅回路4は、同調回路3より供給された信号を所定の信号レベルにまで増幅した後、復調回路5に供給する。

【0042】復調回路5は、増幅回路4より供給された信号を復調し、通信制御回路6に供給する。通信制御回路6は、この場合、受信モードに切り換えられており、復調回路5より供給された信号をデジタルのデータに変換した後、マイコン7に供給する。通信制御回路6よりマイコン7に供給されたデータは、マイコン7により記憶しておくべきデータであるか否かが判定され、判定の結果に基づいて、適宜、EEPROM9に供給され、記憶される。

【0043】アンテナ2より供給された電気信号は、電源回路12にも供給される。ここでは、リーダライタ21から送信される搬送波との電磁結合により、エネルギーが取り出され、必要な電力が各部に供給される。このように、メモリカード1には、外部から電源が供給される。

【0044】次に、通信制御回路6より供給されたリー

ダライタ21からのデータ（コマンド）が、EEPROM9に記憶されているデータの伝送要求である場合の動作について説明する。マイコン7は、通信制御回路6を介してデータの送信要求に対応するデータ（コマンド）を受信すると、EEPROM9から、そこに記憶されているデータを読み出し、読み出したデータを通信制御回路6に供給する。通信制御回路6は、動作モードを送信モードに切り換え、マイコン7より供給されたデータを变調回路10に供給する。

【0045】変調回路10は、通信制御回路6より供給された信号を搬送波周波数に変調し、増幅回路11に供給する。増幅回路11は、変調回路10より供給された信号を、通信に必要なレベルにまで増幅する。増幅回路11によって増幅された信号は、アンテナ2を介して送信される。

【0046】図2は、本発明の入出力装置を適用した非接触型リーダライタの構成例を示している。アンテナ22は、メモリカード1に対して所定の信号を送信したり、メモリカード1との間の通信を行うために、所定の搬送波の送受信を行うようになされている。また、メモリカード1に対して電源を供給するための磁界を発生するようになされている。

【0047】同調回路23は、アンテナ22より供給された信号から、メモリカード1とリーダライタ21との間の通信に用いられる搬送波周波数を抽出するようになされている。増幅回路24は、入力された信号を所定のレベルにまで増幅した後、出力するようになされている。復調回路25は、搬送波周波数に変調された信号を復調し、所定のデータに変換するようになされている。通信制御回路26は、データの送受信を切り換えるとともに、通信を制御するようになされている。マイコン27は、ROM28に記憶された制御プログラムに従って各部を制御するようになされている。また、通信制御回路26を介して供給されたデータを適宜、RAM（random access memory）29に供給するようになされている。

【0048】RAM29は、マイコン27より供給されたデータを記憶するようになされている。変調回路30は、通信制御回路26より供給されたデータを搬送波周波数の信号に変調し、出力するようになされている。増幅回路31は、変調回路30より供給された搬送波周波数に変調された信号を、通信に必要なレベルにまで増幅するようになされている。そして、アンテナ22は、増幅回路31によって増幅された搬送波周波数の信号を電波によって送信するようになされている。

【0049】次に、リーダライタ21の動作について説明する。まず、メモリカード1から送信されたデータを受信する場合の動作について説明する。アンテナ22によって受信されたメモリカード1からの搬送波は、対応する電気信号に変換された後、同調回路23に供給され

る。同調回路23は、アンテナ22より供給された信号から、所定の搬送波周波数の信号を抽出し、増幅回路24に供給する。増幅回路24は、同調回路23より供給された信号を所定の信号レベルにまで増幅した後、復調回路25に供給する。

【0050】復調回路25は、搬送波周波数に変調された信号を復調し、通信制御回路26に供給する。通信制御回路26は、受信モードに切り換えられ、復調回路25より供給された信号をデジタルのデータに変換した後、マイコン27に供給する。マイコン27は、通信制御回路26より供給されたデータを一旦RAM29に記憶させる。その後、通信線32を介して図示せぬ外部回路に伝送する。

【0051】次に、データ伝送要求が発生し、リーダライタ21からメモリカード1に対して、所定のデータを伝送する場合の動作について説明する。その場合、必要に応じて、通信線32を介して、外部回路からマイコン27に対して、メモリカード1に記憶させたいデータ等が伝送される。マイコン27は、通信線32を介して供給されたデータまたはRAM29に記憶されているデータを通信制御回路26に供給する。

【0052】通信制御回路26は、マイコン27より供給されたデータをアナログの信号に変換した後、変調回路30に供給する。変調回路30は、通信制御回路26より供給された信号を所定の搬送波周波数の信号に変調し、増幅回路31に供給する。増幅回路31は、変調回路20より供給された信号を通信に必要なレベルにまで増幅した後、アンテナ22を介して送信する。

【0053】アンテナ22を介して送信された信号は、メモリカード1のアンテナ2によって受信され、上述したようにして、EEPROM9に書き込まれる。

【0054】以上のようにして、メモリカード1とリーダライタ21との間で、データの送受信を行うことができる。

【0055】図3は、図1に示したメモリカード1をカセット100の筐体に設けられた凹部101、102にそれぞれ装着する様子を示している。

【0056】図4は、メモリカード1を装着したカセット100をVTR41にセットしなくても、VTR41の近傍にカセット100を近づけるだけで、メモリカード1とVTR41との間で通信が行われ、メモリカード1に記憶されている内容が、VTR41に接続されたテレビジョン受像機42の画面に表示される様子を示している。

【0057】この例の場合、VTR41には、図2に示したリーダライタ21が設けられており、アンテナ22が装置の外側に向けて設置されている。これにより、上述したようにして、カセット100に装着されたメモリカード1とリーダライタ21との間で通信を行うことができ、リーダライタ21は、メモリカード1に記憶され

たデータを読み出すことができる。そして、読み出したデータをテレビジョン受像機42に供給し、画面に表示させる。

【0058】この例では、テレビジョン受像機42にメモリカード1より読み出したデータを表示させるようにしている。従って、例えば、テレビジョン受像機42がスタンバイ状態であるときには、VTR41からの要求があれば、電源をオンにし、VTR41からの映像音声が入力されるように入力を切り換え、VTR41より供給された映像が表示されるようにする。

【0059】図5は、カセット100とテレビジョン受像機51との間で通信を行うことができる例を示している。この例の場合、テレビジョン受像機51には、図2に示したリーダライタ21が設けられ、アンテナ22がテレビジョン受像機51の外側に向けられている。これにより、カセット100をテレビジョン受像機51の近傍に近づけるだけで、カセット100のメモリカード1とテレビジョン受像機51のリーダライタ21との間で通信を行うことができ、リーダライタ21は、メモリカード1に記憶されているデータを読み出し、画面に表示させたり、所定のデータをメモリカード1に伝送し、記憶させることができる。

【0060】図6は、図2に示したリーダライタ21をパーソナルコンピュータ（以下、適宜パソコンと略記する）61に接続し、カセット100のメモリカード1からデータを読み出したり、メモリカード1にデータを書き込んだりする様子を示している。この例の場合、リーダライタ21は、パソコン61によって制御され、パソコン61からの指令に従って、メモリカード1に記憶されているデータを読み出したり、メモリカード1にデータを書き込んだりすることができる。

【0061】図7は、図2に示したリーダライタ21をリモートコマンド（または表示装置）71に設けるようにした例を示している。この例の場合、リモートコマンド（または表示装置）71には、所定の文字または図形等を表示することができる表示部71aが設けられており、メモリカード1より読み出したデータを表示することができる。また、操作部71bを操作して、所定のデータをメモリカード1に送信し、記憶させることができる。

【0062】図8は、図2に示したリーダライタ21をプリンタ81に設けるようにした例を示している。この例の場合、プリンタ81は、カセット100に装着されたメモリカード1との間で通信を行い、メモリカード1に記憶されているデータを読み出し、それを所定の用紙に印字する。そして、これをインデックスカードとして、カセットに貼り付けることができる。また、操作部81aを操作することにより、所定のデータを入力し、それをメモリカード1に送信し、記憶させるようにすることもできる。



【0063】図9は、図4に示したVTR41の内部の構成例を示すブロック図である。この例の場合、リーダライタ21は、複数のアンテナ22-1、22-2を有している。マイコン95は、通信線32を介してリーダライタ21を制御したり、データの送受信を行い、カセット100に装着されたメモリカード1に記憶されたデータを読み出したり、所定のデータをメモリカード1に記憶させるようになされている。

【0064】コンパートメント93は、カセット100が挿入される空間を形成し、スイッチ94は、カセット100がコンパートメント93に挿入されたか否かを検出するようになされている。また、VTR41の外部にあるカセット100のメモリカード1との間の通信を行うアンテナ22-2は、極力、それが放射する電磁波がVTR41の内部の部品に影響を及ぼさないように、電磁波に指向性を持たせるような設計がなされる。具体的には、アンテナ22-2の裏面に金属板92-2を設け、アンテナ22-2から放射される電磁波がVTR41の内部に照射されることを抑制するようにしている。

【0065】同様に、アンテナ22-1の裏面にも金属板92-1が設けられており、アンテナ22-1から放射される電磁波がVTR41の内部に照射されることを抑制している。

【0066】通常、カセット100がVTR41内のコンパートメント93に挿入された状態で、コンパートメント93に設けられたアンテナ22-1によって、カセット100に装着されたメモリカード1との間の通信が行われる。

【0067】このように、カセット100がコンパートメント93に挿入された状態でカセット100のメモリカード1との間の通信を行うのは、カセット100がコンパートメント93に挿入されていない状態では、電波法等の安全規格による電界強度の制限のため、電波の到達距離が制限され、VTR41の外部にカセット100がある場合、そこに装着されたメモリカード1との間の通信を確実に行うことができないためである。

【0068】そこで、図9に示すVTR41においては、アンテナ22-1とは別に、さらにアンテナ22-2をVTR41の前面等に設けるようにしている。これにより、リーダライタ21は、カセット100がVTR41の外部にある場合でも、アンテナ22-2を介して、カセット100に装着されたメモリカード1との間で通信することができる。

【0069】上述したように、カセット100がVTR41の外部および内部のいずれにあるかの判定は、スイッチ94を用いて行うことができる。すなわち、カセット100がコンパートメント93に挿入されると、スイッチ94がカセット100の筐体によって押圧され、カセット100がコンパートメント93に挿入されたことが検出される。そして、スイッチ94から、カセット1

00がコンパートメント93に挿入されたことを示す信号がマイコン95に供給される。これにより、マイコン95は、カセット100がVTR41の外部および内部のいずれにあるかを判定することができる。

【0070】マイコン95は、スイッチ94からの信号に基づいて、カセット100がコンパートメント93に挿入されたことを認識すると、アンテナ22-1を動作させ、アンテナ22-1を介してコンパートメント93に挿入されたカセット100との間の通信を行う。

【0071】また、カセット100のメモリカード1に記憶されているデータを更新する必要がある場合、メモリカード1のデータの更新は、カセット100がVTR41からイジェクトされる時、一括して行うようにする。これは、メモリカード1とリーダライタ21との間の通信は、中波帯乃至短波帯の搬送波を利用して行われているため、この搬送波のVTR41内部の映像処理回路や音声処理回路への影響を最小限に抑えるためである。

【0072】また、図10に示すように、通信の到達距離を延ばすために、メモリカード1に電源供給用のアンテナ111と通信用のアンテナ2を別々に設けるようにすることも可能である。これは、通信用のアンテナは、所定の伝送スピードを確保するために、ある程度の通過帯域を必要とし、アンテナのQ（同調回路の中心周波数対実効帯域幅比）を高くすることができないため、距離が離れると、電源を取り出すための受信キャリアレベルが低くなり、通信に必要な電力を十分に確保することができなくなるからである。これに対して、電源供給用のアンテナは、搬送波レベルを高く取り出すために十分に高いQを持たせることができ、距離が離れても必要な電力を供給することができ、通信距離を延ばすことができる。

【0073】図10に示したメモリカード1において、アンテナ111によって受信された搬送波は、同調回路112に供給される。同調回路112は、通信のための同調回路3の場合とは異なり、電力を最大限に取り出すことができるように、同調回路112のQをできる限り高くしている。これにより、搬送波の受信レベルを上げ、電源変換効率を改善することができる。

【0074】図11は、メモリカード1のメモリ（EEPROM）のデータ構造の例を示している。同図に示すように、メモリカード1の記憶領域は、カードデータエリア、録画予約データエリア、プログラム再生データエリア、およびイベントデータエリアより構成されている。カードデータエリアには、カセット100の固有情報が記憶される。

【0075】図12は、カードデータエリアの構成例を示している。このエリアには、カセット100の用途に応じたカテゴリー情報（CAT (Category)）、イベントデータエリアのイベント数（EVT (Number of Even

ts) )、メモリの容量に関する情報 (MB 1 (Memory Bank Number) )、カセット100の現在位置に関する情報 (T/F (Tens of Frame: フレーム番号の10位の数字)、U/F (Units of Frame: フレーム番号の1位の数字)、T/S (Tens of Second: 秒の10位の数字)、U/S (Units of Second: 秒の1位の数字)、T/M (Tens of Minute: 分の10位の数字)、U/M (Units of Minute: 分の1位の数字)、T/H (Tens of Hour: 時の10位の数字)、U/H (Units of Hour: 時の1位の数字) ) 等が記録される。

【0076】カテゴリ情報としては、民生用、業務用、その他の用途等に対応するデータが格納される。そして、このカテゴリ情報に応じて、全体のメモリ構造およびデータ割当を変えるようにすることができる。以下では、カテゴリ情報に民生用に対応するデータが格納され、メモリが民生用のメモリ割当構造になっていることを前提として説明する。

【0077】上記現在位置に関する情報としては、カセット100の停止位置に対応するデータが格納される。例えば、上述したように、再生開始から計時した時刻(時分秒、フレーム)に対応するデータが格納される。従って、カセット100を一旦、VTR 41から取り出し、次回、カセット100をVTR 41にセットしたとき、カセット100の現在位置を瞬時に表示することができる。これにより、操作性を改善することができる。

【0078】例えば、リーダライタ21を備えていない他のVTRを用いて、カセット100の再生等を行い、最終的な停止位置が変化した場合、メモリカード1に記憶されている位置情報と、その他の手段によって検出した停止位置とを比較し、両者が一致しない場合、検出した停止位置をメモリカード1に記憶させるようにする。これにより、メモリカード1に記憶された位置情報を実際の現在位置に対応する位置情報に更新することができる。

【0079】カセットの現在位置の検出は、次のような方法によって行うことができる。例えば、カセット100を再生し、リールモータの回転速度に基づいて現在位置を検出することができる。あるいは、特定の位置に書き込まれた位置情報を再生することにより、現在位置を検出することができる。特に、映像機器においては、垂直同期信号区間に挿入された位置カウンタ情報を用いることができる。

【0080】次に、図13に示したフローチャートを参照して、メモリカード1に記憶されたカセット100の位置情報と、実際の停止位置とが一致しない場合におけるマイコン95の処理手順について説明する。最初に、ステップS1において、マイコン95は、リーダライタ21に対して、カセット100に装着されたメモリカード1のカードデータエリアに記憶された現在位置情報を読み出すように通信線32を介して指令する。

【0081】リーダライタ21は、マイコン95からの指令に従って、アンテナ22-1を介してメモリカード1のカードデータエリアに記憶されている現在位置情報を読み出す。次に、ステップS2において、リーダライタ21のマイコン27により、現在位置情報を全て読み込んだか否かが判定される。まだ、現在位置情報を全て読み込んでいないと判定された場合、ステップS1に戻り、ステップS1以降の処理が繰り返し実行される。一方、現在位置情報を全て読み込んだと判定された場合、ステップS3に進む。そのとき、読み込まれた現在位置情報は、通信線32を介してマイコン95に供給される。

【0082】ステップS3においては、マイコン95の制御により、例えば、再生等が行われ、そのときのリールモータの回転数に基づいて、マイコン95により、カセット100の現在の停止位置が推定される。そして、この現在位置の推定値と、ステップS4において、先にリーダライタ21より供給されたメモリカード1に記憶されている位置情報との比較が行われる。

【0083】次に、ステップS5において、現在位置の推定値とメモリカード1に記憶されている位置情報とが一致する(所定の誤差内にある)か否かが判定される。現在位置の推定値とメモリカード1に記憶されている位置情報とが一致しないと判定された場合、ステップS6に進み、カセット100の停止位置が他のVTR等で再生されるなどして更新されたものとみなし、所定のバッファメモリに、ステップS3において推定された位置情報が書き込まれる。次に、ステップS7において、いま推定した現在位置が最終的に有効なデータであるとみなし、メモリカード1に記憶されている位置情報を、バッファメモリに書き込んである現在位置の推定値で置き換える。その後、処理を終了する。一方、現在位置の推定値とメモリカード1に記憶されている位置情報とが一致すると判定された場合、メモリカード1に記憶されている位置情報は正しいので、処理を終了する。

【0084】図14は、図11に示した録画予約データエリアのデータ構造の例を示している。録画予約データエリアには、タイマ録画予約情報が記憶されており、VTR 41のマイコン95がリーダライタ21を介してこれらのデータを読み込むと、現在の日付および時刻と比較し、タイマ録画予約情報が有効である場合、録画予約情報を図示せぬタイマ回路にセットし、予約待機状態となる。この機能は、従来、VTR 41本体やリモートコマンドを用いて行っている録画予約の機能をさらに簡便にするものであり、帯番組の録画のように、繰り返し録画を行う場合に便利である。

【0085】図14に示すように、録画予約データエリアには、タイマ録画予約に必要なデータ、すなわち、録画速度(SR: SP=1/LP=0)、曜日(DAY)、上書きを禁止するか否かを示すプロテクト情報

(RP: Record Protect=0/None=1)、1回限り、毎日、毎週等を制御するタイマ制御フラグ(TCF: Timer Control Flag)(例えば、Weekly=00、Once=01、Date=11)、録画年月日時分(T/M (Tens of Month: 月の10位の数字(Oct(10月)乃至Dec(12月): 1))、U/M (Units of Month: 月の1位の数字(0乃至9)、T/Y (Tens of Year: 年の10位の数字)、U/Y (Units of Year: 年の1位の数字))、T/BM (Tens of Start Minute: 録画開始時刻の分の10位の数字)、U/BM (Units of Start Minute: 録画開始時刻の分の1位の数字)、T/BH (Tens of Start Hour: 録画開始時刻の時の10位の数字)、U/BH (Units of Start Hour: 録画開始時刻の時の1位の数字))、T/EM (Tens of End Minute: 録画終了時刻の分の10位の数字)、U/EM (Units of End Minute: 録画終了時刻の分の1位の数字)、T/EH (Tens of End Hour: 録画終了時刻の時の10位の数字)、U/EH (Units of End Hour: 録画終了時刻の時の1位の数字))、放送局ID(ID: Station ID/Position)、SEL (Input Select) (VTR 41の入力切り換え情報)、CHR (Station ID1-ID5)等が割り当てられており、これらの情報をVTR 41側の録画予約機能に対応するデータフォーマットに変換する。

【0086】図15は、カセット100のメモリカード1に記憶されている録画予約情報に基づいて、録画予約待機を行うときのマイコン95の処理手順を示すフローチャートである。最初に、ステップS11において、カセット100のメモリカード1に記憶されているデータの取り込みが行われる。すなわち、マイコン95は、リーダーライタ21に対して、カセット100に装着されたメモリカード1の録画予約データエリアに記憶されたタイマ録画予約情報を読み出すように通信線32を介して指令する。

【0087】リーダーライタ21は、マイコン95からの指令に従って、メモリカード1の録画予約データエリアに記憶されているタイマ録画予約情報(録画予約データ)をアンテナ22-1を介して読み出す。次に、ステップS12において、リーダーライタ21のマイコン27により、録画予約データ(番組データ)が全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、録画予約データが全て読み込まれていないと判定された場合、ステップS11に戻り、ステップS11以降の処理が繰り返し実行される。一方、録画予約データが全て読み込まれたと判定された場合、ステップS13に進む。

【0088】ステップS13においては、読み込まれた録画予約データが有効であるか否かが判定される。例えば、読み込まれた録画予約データにおいて、録画予約されている番組の放送開始時刻が現在の時刻より以降の時刻であるか否か、あるいは、現在の時刻より以降

であって、かつ24時間以内の所定の時刻であるか否かが判定される。録画予約データが有効であると判定された場合、ステップS14に進み、読み込まれた録画予約データが、VTR 41のマイコン95が処理するための録画予約データに変換される。

【0089】次に、ステップS15において、VTR 41は、録画予約待機処理を実行し、処理を終了する。一方、ステップS13において、録画予約データが有効ではないと判定された場合、処理を終了する。

【0090】以上のようにして、カセット100のメモリカード1に予め記録されている録画予約データに従って録画予約が行われるため、例えば、毎週、所定の時間に放送される番組を録画する場合、ユーザは、その番組の録画予約データが記憶されたメモリカード1が装着されたカセット100をVTR 41にセットするだけで、毎週、その番組の録画を行うことができる。

【0091】また、所定の番組の録画予約データが予め記録されているメモリカード1をユーザが購入し、それを所定のカセットに装着することにより、ユーザは、録画予約データを入力することなく、その番組を予約録画することが可能となる。

【0092】図16は、図11に示したメモリカード1のプログラム再生データエリアのデータ構造の例を示している。このプログラム再生データエリアには、自動再生のためのデータが記録される。RPT (Repeat Play) (2ビット)には、例えば、1回再生、2回再生、繰り返し再生等の再生モードを表すデータが記録される。TAG (Operation) (6ビット)には、番組が記録されている区間の動作規定に関するデータが記録される。例えば、再生、スロー再生等を指定するデータが記録される。また、POS (Program Relative Position) (8ビット)には、再生を開始するカセット100の再生位置を表す相対的な位置データが記録される。

【0093】そして、VTR 41のマイコン95は、カセット100に装着されたメモリカード1のプログラム再生データエリアに記録された上記データを読み出し、それに基づいて各部を制御し、自動再生を行う。

【0094】図17は、自動再生動作が行われるときのマイコン95の処理手順を示すフローチャートである。最初に、ステップS21において、プログラム再生データエリアに記録されているプログラム再生データが読み込まれる。すなわち、マイコン95は、リーダーライタ21に対して、カセット100に装着されたメモリカード1のプログラム再生データエリアに記憶されたプログラム再生データを読み出すように通信線32を介して指令する。

【0095】リーダーライタ21は、マイコン95からの指令に従って、メモリカード1のカードデータエリアに記憶されているプログラム再生データをアンテナ22-

1を介して読み出す。次に、ステップS22において、リーダライタ21のマイコン27により、プログラム再生データが全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、プログラム再生データが全て読み込まれていないと判定された場合、ステップS21に戻り、ステップS21以降の処理が繰り返し実行される。一方、プログラム再生データが全て読み込まれたと判定された場合、ステップS23に進む。

【0096】ステップ23においては、読み込まれたプログラム再生データが有効であるか否かが判定される。すなわち、適正なフォーマットであるか否か等が判定される。プログラム再生データが有効であると判定された場合、ステップS24に進み、ステップS21で読み込まれたプログラム再生データによって指定される最初の再生位置にVTR41の図示せぬヘッドが位置するように、カセット100のテープの早送りまたは巻き戻しを行う。次に、ステップS25において、プログラム再生データによって指定された録画データの再生を行う。

【0097】次に、ステップS26に進み、最後のプログラム再生データを処理したか否かが判定される。最後のプログラム再生データをまだ処理していないと判定された場合、ステップS24に戻り、ステップS24以降の処理が繰り返し実行される。一方、最後のプログラム再生データの処理を終了したと判定された場合、処理を終了する。また、ステップS23において、ステップS21において読み出されたプログラム再生データが有効ではないと判定された場合、何も処理を行わず処理を終了する。

【0098】以上のようにして、再生手順を予めメモリカード1に記録しておくことにより、その手順に従って再生されるようにすることができ、例えば編集を行うような場合に利用することができる。また、プログラム再生データエリアのデータPOSに、絶対的な位置データが記録されるようにしても、同様の処理を行うことができる。

【0099】図18は、図11に示したメモリカード1のイベントデータエリアのデータ構造の例を示す図である。RM (Record Mode) (2ビット)には、例えば、画像のみ、音声のみ、画像と音声のうちのいずれが記録されているかといった情報が記録される。MIN (Minutes) (6ビット)には、録画された番組の放送開始日時および時刻(年月日時分秒)のうちの分に対応するデータが記録される。WK (Week) (3ビット)には、曜日に対応するデータが記録される。HR (Hours) (5ビット)には、時に対応するデータが記録される。YR (Year) (7ビット(上位3ビット、下位4ビット))には、年に対応するデータが記録される。DAY (Day) (5ビット)には、日に対応するデータが記録される。MTH (Month) (4ビット)には、月に対応するデータが記録される。

【0100】ID (Station ID)には、放送局のIDが記録される。SEL (Input Select)には、選択された入力方法が記録される。CHR (Station ID1-ID5)には、例えば、放送局の名称等が文字コードで記録される。SR (Record Speed)には、録画スピードが記録される。RP (Record Protect)には、上書き禁止か否かを示すデータが記録される。CHN (Audio CH No.)

(2ビット)には、音声のチャンネル数が記録される。AMD (Audio Mode) (4ビット)には、ステレオや音声多重等の音声のモードが記録される。VEF (Video Emphasis) (1ビット)、AEF (Audio Emphasis) (1ビット)には、テープに依存した再生方法(例えば、レンタル用カセットテープに適した再生方法等)に関する情報が記述される。

【0101】N/C (Video System) (1ビット)には、NTSC、PAL等のテレビジョン放送の方式を表すデータが記録される。STY (Set Up Data) (5ビット)には、VHSやSVHS等の記録方式を表すデータが記述される。KY (Key Info) 1 (4ビット)およびKY0 (4ビット)には、番組に対するロックキーが記録される。この例の場合、2桁の数字でロックキーを表すようにしている。例えば、未成年ロック(未成年者に対して番組の視聴ができないようにロックすること)等のように、録画した番組によっては個人別に管理をする場合もある。そこで、このように、各番組に対して個別にロックキー(暗証番号)を設定することができるようにしている。

【0102】TXT (Title Exists) (1ビット)には、番組のタイトルが記録されているか否かを示すデータが記録される。BCT (Basic Category) (3ビット)、CNT (Category Contents) (4ビット)には、番組のカテゴリが記録される。例えば、BCTに「スポーツ」を表すデータが記録され、CNTには「スポーツ」の中の「野球」を表すデータが記録される。TCO (Text Code) (8ビット)には、言語に関するデータ、例えば、「日本語」や「英語」等に対応するデータが記録される。

【0103】EBK (Extended Data Bank) (8ビット)には、拡張データ領域を指定するデータが記録される。拡張データ領域には、録画された番組に関連する映像や音声等の情報が記録された領域を指すポイントが記録される。

【0104】そして、録画した番組のタイトルが記録されていることを示すデータがTXTに記録されている場合、次の2ブロック(32バイト)には、番組のタイトルに対応する文字コードが記録される。TDP (Total Number of Text Data) (8ビット)には、番組のタイトルに対応するテキストデータの数(8ビット)には、番組のタイトルに対応する文字コードが記録される。

【0105】これらの情報に基づいて、VTR41の表示部やテレビジョン受像機42にカセット100に記録された内容に関するインデックスを表示することができる。

【0106】図19は、VTR41にセットされたカセット100のメモリカード1に記録されているイベントデータエリアのイベントデータを最新のデータに置き換えるとき、マイコン95によって行われる処理の手順を示すフローチャートである。例えば、メモリカード1が装着されたカセット100に新たに番組を録画したような場合、メモリカード1に記憶されている録画番組の個別情報（イベントデータ）と、VTR41が一時的に記憶しているイベントデータとが一致しなくなる。そこで、カセット100がVTR41から取り出されるとき、カセット100のメモリカード1のイベントデータエリアに記憶されているデータの更新を行うようにする。

【0107】例えば、既に、いくつかの番組（イベント）が録画されているカセット100の所定の部分に、新たに所定の番組を録画したような場合、その部分の録画内容が変更されるため、メモリカード1に記録されているイベントデータエリアの対応する箇所を更新するようにする。

【0108】最初に、ステップS31において、マイコン95は、リーダライタ21に対して、カセット100に装着されたメモリカード1のイベントデータエリアに記憶されたイベントデータを読み出すように通信線32を介して指令する。

【0109】リーダライタ21は、マイコン95からの指令に従って、アンテナ22-1を介してメモリカード1のイベントデータエリアに記憶されているイベントデータを読み出す。次に、ステップS32において、リーダライタ21のマイコン27により、イベントデータが全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、イベントデータが全て読み込まれていないと判定された場合、ステップS31に戻り、ステップS31以降の処理が繰り返し実行される。

【0110】一方、イベントデータが全て読み込まれたと判定された場合、ステップS33に進む。そして、マイコン95により読み込まれたイベントデータと、マイコン95に一時的に記憶されているイベントデータとが比較される。ステップS34において、メモリカード1から読み込まれたイベントデータと、マイコン95に一時的に記憶されているイベントデータとが一致しないと判定された場合、ステップS35に進み、マイコン95に記憶されている最新のイベントデータを図示せぬバッファメモリに書き込む。次に、ステップS36において、バッファメモリの最新のイベントデータで、そのイベントデータに対応するメモリカード1のイベントデータを置き換える。

【0111】次に、ステップS37に進み、イベントデータが一致したか否かが再度確認される。すなわち、メモリカード1に記憶されているイベントデータとマイコン95が一時的に記憶しているイベントデータとが一致するか否かが判定される。

【0112】例えば、VTR41は、カセット100がVTR41にセットされたときより以降に、カセット100に録画した番組に関するイベントデータを記憶する。そして、カセット100がVTR41から取り出されるとき、録画した番組に関するイベントデータをメモリカード1に記憶させる。このとき、例えば、カセット100に録画されていた所定の番組に上書きして録画した番組がある場合、上書きされた番組に関するイベントデータを、上書きしたイベントデータに置き換えるようにする。これにより、カセット100が取り出されるとき、カセット100に録画された番組に関する最新のイベントデータがメモリカード1に記録されることになる。

【0113】従って、メモリカード1に記憶されているイベントデータには、録画番組がカセットのどの部分に録画されているかを示す位置情報が付随しているものとする。そして、同様に、マイコン95は、録画した番組のイベントデータと、録画した番組のカセット上での位置情報とを記憶するものとする。

【0114】ステップS37において、メモリカード1に記憶されているイベントデータとマイコン95に記憶されているイベントデータとが一致しないと判定された場合、ステップS35に戻り、ステップS35以降の処理が繰り返し実行される。一方、メモリカード1に記憶されているイベントデータとマイコン95に記憶されているイベントデータとが一致したと判定された場合、処理を終了する。また、ステップS34において、メモリカード1に記憶されているイベントデータとマイコン95に記憶されているイベントデータとが一致すると判定された場合、処理を終了する。

【0115】このようにして、カセット100に新たに所定の番組が録画されるなどして、カセット100の録画内容が変更されたとき、それに伴って、メモリカード1に記録されている録画した番組に関する情報（イベントデータ）も更新される。

【0116】ここで、番組のタイトルは、垂直同期信号区間等に挿入されたデータ放送のEPG（Electric Program Guide）と呼ばれる電子番組ガイドにより、容易に得ることができる。番組のタイトル情報を得ることができなかった場合、録画終了後に、外部のリーダライタを備えるアクセサリ機器等を用いて、メモリカード1に記録されているイベントデータの番組のタイトルを編集するようにすることもできる。

【0117】また、EPG等を利用した所定の番組のタイトルの入力をせずに、VTR41を録画状態にした場

合、番組タイトルが入力されない恐れがある。即ち、予約録画等は、ユーザがEPG等の画面を利用して行うため、番組タイトル等の番組に関する情報を事前に得ることができるが、通常の録画動作を行った場合には、録画している番組に関連する情報を得ることができないことが考えられる。即ち、EPGはサービスの内容に応じて、約5分乃至約3時間の時間間隔で供給されるので、希望する番組タイトルがリアルタイムで入手できない場合がある。

【0118】そこで、テレビジョン放送信号の各番組に同期して、垂直同期信号区間に、各番組のタイトル等のその番組に関連する情報を、常時、あるいは適時、例えば、番組開始時や番組終了時等に挿入して、番組タイトルを受信側に供給することにより、受信側で適宜、番組タイトルを抽出し、カセット100のメモ리카ード1に記録するようにすることができる。

【0119】このようにして、EPG画面を利用した予約録画ではなく、通常の録画動作を行った場合でも、番組タイトル等の情報をメモ리카ード1に記録するようにすることができる。

【0120】図20は、本発明の送出装置の一実施の形態の構成例を示すブロック図である。送出装置111を構成するテレビジョン放送信号出力回路112は、ビデオカメラあるいはVTR等からの所定の番組の映像信号と音声信号を入力し、テレビジョン放送信号に変換した後、出力するようになっている。番組タイトル発生回路113は、現在、テレビジョン放送信号出力回路112から出力されているテレビジョン放送信号の番組タイトルに対応する信号を発生し、出力するようになっている。

【0121】多重化回路114は、送出装置111に入力される映像信号の垂直同期信号区間に、番組タイトル発生回路113からの番組タイトルに対応する信号を挿入することによって、それらの信号を多重化し、出力するようになっている。送信回路115は、テレビジョン放送信号出力回路112より出力された番組タイトル等の情報が多重化されたテレビジョン放送信号を送信するようになっている。

【0122】例えば、ビデオカメラやVTR等より入力された映像信号および音声信号は、送出装置111に供給される。送出装置111に供給された映像信号は、テレビジョン放送信号に変換される前に、多重化回路114に供給される。また、番組タイトル発生回路113には、いま、送出装置111に入力されている映像信号および音声信号に対応する番組のタイトル情報が供給される。そして、番組タイトル発生回路113においては、そのタイトル情報に基づいて、番組タイトルに対応する所定の信号が発生され、多重化回路114に供給される。

【0123】多重化回路114においては、送出装置1

11に供給された映像信号の垂直同期信号区間に、番組タイトル発生回路113より供給された番組タイトルに対応する信号が重畳される。そして、番組タイトルが重畳された映像信号が、テレビジョン放送信号出力回路112を経て、送信回路115に供給される。送信回路115に供給されたテレビジョン放送信号は、所定の搬送波周波数に変調された後、送信される。

【0124】図21は、図20に示した送出装置111によって送出されたテレビジョン放送信号を受信し、垂直同期信号区間に重畳された番組タイトル等の情報を抽出するようにしたVTR121の構成例を示している。VTR121は、図9に示したVTR41に、テレビジョン放送受信回路122、番組タイトル抽出回路123を新たに設けるようにしている。

【0125】テレビジョン放送受信回路122は、送出装置111の送信回路115より送信されたテレビジョン放送信号を受信するようになっている。そして、受信したテレビジョン放送信号を図示せぬ記録再生回路に供給するとともに、後述する番組タイトル抽出回路123に供給するようになっている。番組タイトル抽出回路123は、テレビジョン放送受信回路122より供給されたテレビジョン放送信号の垂直同期信号区間に挿入された番組タイトルに対応する信号を抽出し、マイコン95に供給するようになっている。

【0126】例えば、送出装置111の送信回路115より送信されたテレビジョン放送信号は、テレビジョン放送受信回路122によって受信され、図示せぬ記録再生回路、および番組タイトル抽出回路123に供給される。番組タイトル抽出回路123においては、テレビジョン放送信号の垂直同期信号区間に挿入された番組タイトルに対応する信号が抽出され、対応する文字コード等のデータがマイコン95に供給される。

【0127】マイコン95に供給された番組タイトルに対応するデータは、通信線32を介してリーダライタ21に供給される。そして、リーダライタ21により、マイコン95より供給された番組タイトルに対応するデータが、上述したようにして、アンテナ22-1または22-2を介してメモ리카ード1に書き込まれる。

【0128】その他の構成および動作は、図9に示したVTR41の場合と同様であるので、ここではその説明は省略する。

【0129】このように、テレビジョン放送信号に番組タイトル等の情報を挿入することにより、通常の録画動作を行った場合のように、EPG等による番組タイトル等の情報を取得できなかったときでも、録画している番組の番組タイトルを取得することが可能となる。そして、取得した番組タイトルをメモ리카ード1に記憶させることができる。

【0130】また、例えば、図6に示したように、パソコン61を用いて、ユーザが新聞や雑誌等の印刷物によ

る番組ガイドを見ながら手入力で所定の番組のタイトルを入力し、パソコン61に接続されたリーダライタ21を介して、カセット100のメモリカード1に番組のタイトルを記録することができる。あるいは電話回線等を介して、有線通信により外部のデータベースに接続し、そこから番組のタイトルを取得し、リーダライタ21を介してメモリカード1に記録することもできる。また、例えば、CD-ROM等による電子印刷物の番組ガイドを介して番組のタイトルを取得し、メモリカード1に記録するようにすることもできる。また、例えば、XDS (Extended Data Service) やPDS (Program Delivery System)、あるいは文字多重放送等によって供給される番組のタイトル等の情報を取得し、それをメモリカード1に記録するようにすることもできる。

【0131】例えば、衛星放送受信機で受信した信号を録画するような場合、VTR41の外部入力端子に衛星放送受信機が接続され、そこから入力されたベースバンド信号が録画されるが、この場合、VTR41は、必要とする番組のタイトル等の情報を得ることができないので、衛星放送受信機が受信した信号の垂直同期信号区間に必要なデータを再度挿入したり、機器間のバスを介してVTR41に伝送するようにすることができる。

【0132】番組カテゴリは、録画した番組のジャンル等を識別するための追加情報であり、カテゴリによる検索を可能とする。また、付随する拡張データ領域に、録画された番組に関連する情報、例えば、映像データや音声データ等を記憶させておくことにより、文字による表示以外にも、音声や映像を表示することができ、カセットの記録内容の表示を分かりやすくすることが可能である。

【0133】メモリカード1の用途としては、上述したような民生用の用途の他に業務用とプリセット用が考えられる。業務用としては、レンタルビジネスの用途を考慮し、例えば、記録されたプログラムのタイトル、再生回数、レンタルされた借用者情報(会員番号、借用日、借用日数等)、その他の必要な情報(静止画、音声、文字情報等)を記録するようにする。

【0134】図22は、業務用途で使用する情報等を記録しておくためのメモリカード1のデータ構造の例を示す図である。CAT (Category) (4ビット) は、記録されているプログラムのタイトル等が記録される。EVT (Number of Events) (4ビット) には、データ数が記録される。MB1 (Memory Bank Number) (8ビット) には、メモリの容量に関する情報が記録される。

【0135】PDC (Professional Data Category) (8ビット) には、記憶する業務用の情報のカテゴリが記録される。LEN (Professional Data Length) には、業務用の情報のデータ長が記録される。DTA (Professional Data) には、業務用の情報が記録される。例えば、上述したように、プログラムのタイトル、再生

回数、レンタルした借用者に関する情報として、会員番号、借用日、借用日数等が記録される。また、その他の必要な情報が、静止画、音声、文字等の情報として記録される。

【0136】また、この業務用のメモリカード1を会員カードとすることにより、リーダライタ21とメモリカード1との間で、記憶するデータを共有することができる。従って、例えば、会員カードに記憶されている会員情報をリーダライタ21を介してパソコン61に供給したり、借用日や借用日数等を会員カードに記憶させることができる。また、会員カードに記憶されている会員情報を簡単にカセットのメモリカード1に転送することができる。これにより、顧客管理や商品管理を効率的に行うことができる。

【0137】また、メモリカード1は、プリセット・ガイド情報の自動インストール用にも応用可能である。例えば、装置が設置される地域に応じてチャンネル番号を設定し、それをプリセットメモリに記憶させるといったこれまでユーザが行っていた作業を自動的に行わせることが可能である。その場合、メモリカード1には、例えば、次のような情報を記録することができる。すなわち、VTR等の録画再生装置の初期設定に必要なデータ、チューナプリセット用のデータからなるテーブル、Gコード地域設定用のデータ、CATV (cable television) ケーブルボックスのメーカ情報、および録画再生装置のその他の追加情報等である。

【0138】図23は、メモリカード1にプリセットの用途で使用する情報を記録しておくようにしたときのメモリ構造の例を示す図である。

【0139】CAT (Category) (4ビット) は、プリセット情報であることを示すカテゴリが記録される。EVT (Number of Events) (4ビット) は、記憶されているプリセット情報の数が記録される。MB1 (Memory Bank Number) (8ビット) には、メモリの容量に関する情報が記録される。PDC (Preset Data Category) には、プリセットデータのカテゴリが記録される。LEN (Preset Data Length) には、プリセットデータの長さが記録される。DTA (Preset Data) には、プリセットデータが記録される。

【0140】図24は、メモリカード1に記録されているプリセット情報に従って、VTR41の図示せぬプリセットメモリの情報を書き換えるときのマイコン95の処理手順を示すフローチャートである。

【0141】最初に、ステップS41において、マイコン95は、リーダライタ21に対して、カセット100に装着されたメモリカード1のカードデータエリアに記憶されているプリセット情報を読み出すように通信線32を介して指令する。

【0142】リーダライタ21は、マイコン95からの指令に従って、アンテナ22-1を介してメモリカード

1のカードデータエリアに記憶されている情報を読み出す。次に、ステップS42において、リーダライタ21のマイコン27により、カードデータエリアに記録されている情報が全て読み込まれたか否かが判定される。まだ、カードデータエリアに記録されている情報が全て読み込まれていないと判定された場合、ステップS41に戻り、ステップS41以降の処理が繰り返し実行される。一方、カードデータエリアに記録されている情報が全て読み込まれたと判定された場合、ステップS43に進む。

【0143】ステップS43においては、読み込まれたカードデータエリアの情報がプリセットカテゴリに対応する情報であるか否かが判定される。これは、読み込まれたカードデータエリアの情報の中のCATを見ることにより判定することができる。読み込まれたカードデータエリアの情報がプリセットカテゴリに対応する情報であると判定された場合、ステップS44に進み、マイコン95が処理するデータ形式のプリセットデータに変換される。

【0144】次に、ステップS45において、VTR41の図示せぬプリセットメモリの内容がステップ44において変換されたプリセットデータで書き換えられる。その後、処理を終了する。また、ステップS43において、読み込まれたカードデータエリアの情報がプリセットカテゴリに対応する情報ではないと判定された場合、処理を終了する。

【0145】これにより、ユーザは、プリセット用のデータが記録されたメモリカード1が装着されたカセット100をVTR41にセットするだけで、面倒な操作をすることなく、プリセットを行うことができる。

【0146】また、この例の場合、カセット100にメモリカード1を装着する必要はなく、メモリカード1だけをそのままリーダライタ21に近づけるようにし、メモリカード1に記録されたプリセットデータをリーダライタ21がアンテナ22-2を介して読み出すようにすることも可能である。

【0147】以上のようにして、必要な電力が外部から供給される電池レスの非接触型メモリカード1をカセット等に貼り付けることにより、ユーザの操作を簡素化することができる。

【0148】また、カセットやディスクの記録内容に関する種々の事項をカードメモリ1に記憶させ、それをに基づいて、記録内容の表示、プログラム再生、タイマ予約、頭出し等を極めて容易に行うことができる。

【0149】また、従来のカセットテープやディスクにメモリカードを装着することにより、従来のカセットテープやディスクにも本発明を適用することが可能である。従って、ビデオ用のカセットテープやオーディオ用のカセットテープ、フロッピーディスク等の記録媒体の規格や記録フォーマットを変更することなく製造が可能

である。これにより、カセットテープやディスクの管理や整理を容易にすることができる。

【0150】また、非接触型のシステムを利用していることから、電気接点のような故障を起こし易い接続結合を必要とせず、確実な通信が可能である。さらに、カードメモリの拡張にも張り替えにより対応することができる。

【0151】なお、上記実施の形態においては、EEPROM9を用いるようにしたが、他の記憶素子を用いるようにすることも可能である。例えば、FeRAM（強誘電体RAM）等の消費電力の少ない素子を用いるようにすることもできる。これにより、さらに通信距離を延ばすことができる。

【0152】また、上記実施の形態においては、メモリカード1に記憶されている情報の更新は、カセットを取り出すときに行うようにしたが、更新すべき情報が生じたときに逐次するようにしたり、定期的に行うようにすることも可能である。また、他の所定のタイミングで行うようにすることもできる。

【0153】また、上記実施の形態においては、マイコンにプログラムを記憶するROMを接続するようにしたが、マイコンにROMを内蔵させるようにすることも可能である。

【0154】また、上記実施の形態におけるメモリカードのデータ構造は例であって、これに限定されるものではない。

【0155】さらに、上記実施の形態においては、主にカセットテープにメモリカード1を装着する場合について説明したが、その他の記録媒体、例えば、磁気記録メディアとしてフロッピーディスク、MD（ミニディスク）（商標）、テープストリーマ、光磁気記録メディアとして、MO（magneto-optics）ディスク、光記録メディアとして、DVD（digital versatile disc）、CD-ROM（compact disc read only memory）、CD（Compact disc）、CDV（compact disc video）等の記録媒体にメモリカード1を装着するようにすることも可能である。

【0156】図25は、図1に示したメモリカード1の他の構成例を表している。この構成例においては、図1におけるマイコン7が、ゲートシーケンサ201に変更されている。その他の構成は、図1における場合と同様である。すなわち、図1におけるマイコン7は、ロジックゲート回路よりなるゲートシーケンサ201に置き換えても、同様の機能を実行させることができる。

【0157】図26は、メモリカード1とリーダライタ21の他の構成例を表している。この構成例においては、メモリカード1のアンテナ2がコイル211で構成され、リーダライタ21のアンテナ22がコイル232で構成されている。そして、コイル211と232は、相互電磁誘導結合するようになされている。



【0158】メモリカード1においては、コイル211に直列にダイオード212が接続され、このダイオード212には、さらに抵抗213とコンデンサ214が、コイル211と共振回路を構成するように接続されている。この共振回路により、図1における同調回路3が構成されている。

【0159】コンデンサ214には、抵抗215とFET216の直列回路が並列に接続されている。FET216のゲートは、ゲートシーケンサ201により制御されるようになされている。ダイオード212の一端はまた、コンデンサ217を介して、ゲートシーケンサ201に接続されているとともに、電源回路12にも接続されている。

【0160】一方、リーダライタ21側においては、コイル232に並列に発振回路231と復調回路25が接続されている。

【0161】この構成例においては、メモリカード1側には、データ送信のための発振回路が設けられておらず、データの送信は、ゲートシーケンサ201がFET216のインピーダンスを送信データに対応して変化させることで行われる。このとき、コイル211の両端から、図26において右側を見たインピーダンスが変化し、その結果、誘導結合しているリーダライタ21のコイル232のインピーダンスも変化する。復調回路25は、このコイル232の両端の電流および電圧の変動を検出し、リーダライタ1からの信号を復調する。

【0162】リーダライタ21からデータを送信する場合には、データに対応して発振回路231の発振する周波数が変化される。この変化が、リーダライタ21のコイル232からメモリカード1のコイル211に誘導結合により伝達され、その信号がコンデンサ217を介して、ゲートシーケンサ201に入力される。ゲートシーケンサ201は、これによりリーダライタ21からの信号を受信することができる。

【0163】図27は、図26に示すように、誘導結合によりリーダライタ21がメモリカード1に対してデータを送受信する場合の処理例を表している。この処理は、例えば図25に示すゲートシーケンサ201により実行される。

【0164】最初に、ステップS61において、ゲートシーケンサ201は、変調回路10を構成する発振回路231を送信データに対応して制御し、送信データに対応して変調された搬送波をコイル232から出力させる。

【0165】次に、ステップS62に進み、ゲートシーケンサ201は、メモリカード1からデータを受信したか否かを判定する。なお、データを受信したか否かの判定は、搬送波のレベルが変化したか否かから判定することができる。メモリカード1からデータを受信していない場合、ステップS63に進み、データ送信完了後、予

め設定してある一定の時間 $t_0$ （例えば $250\mu s$ ）が経過したか否かを判定し、経過していなければ、ステップS62に戻り、再びデータを受信したか否かを判定する。以下、同様にして、ステップS62、S63の処理が繰り返し実行される。

【0166】ステップS62において、例えば図28に示すように、データ送信後、時間 $t$  ( $t < t_0$ ) が経過したタイミングにおいて、メモリカード1からデータを受信されたと判定された場合、ステップS64に進み、ゲートシーケンサ201は、送信周期を $t_2$ に設定する。そして、ステップS65に進み、前回データを送信してから時間 $t_2$ が経過するまで待機し、時間 $t_2$ が経過したと判定された場合、ステップS61に戻り、再びデータを送信する処理を実行する。

【0167】一方、ステップS63において、図29に示すように、データ送信が完了した後、一定時間 $t_0$ が経過するまでの間にデータを受信することができなかったと判定された場合には、ステップS66に進み、ゲートシーケンサ201は、発振回路231を制御し、搬送波の出力を停止させる。これにより、無駄に電力が消費されることが防止される。

【0168】次にステップS67に進み、送信周期が $t_1$ に設定される。この周期 $t_1$ は、ステップS64で設定した周期 $t_2$ より大きい値とされている。そして、ステップS68に進み、前回データを送信した後、周期 $t_1$ が経過するまで待機し、周期 $t_1$ が経過したと判定された場合、ステップS61に戻り、それ以降の処理が繰り返し実行される。

【0169】すなわち、このようにすることにより、図30に示すように、メモリカード1がリーダライタ21の近傍に接近していない状態においては、送信データはより長い周期 $t_1$ で間欠的に送信される。これに対して、メモリカード1がリーダライタ21の近傍に位置する場合には、より短い周期 $t_2$ で間欠的にデータがリーダライタ21からメモリカード1に送信される。

【0170】これにより、メモリカード1がリーダライタ21の近傍に位置していない場合に、無駄に電力が消費されることが防止されるとともに、メモリカード1がリーダライタ21の近傍に位置する場合においては、より迅速にデータを授受することが可能となる。

【0171】周期 $t_1$ は、例えば $10ms$ とし、周期 $t_2$ は、例えば $5ms$ とすることができる。

【0172】図26に示したように、相互誘導結合によりデータを授受するようになると、メモリカード1とリーダライタ21の距離が近付くと、結合度が密となり、搬送波のレベルが減少する。その結果、メモリカード1に供給する電力が減少し、通信を行うことができなくなるおそれがある。これを防止するため、例えば図31に示すように、リーダライタ21にAGC回路241を設け、アンテナ22で受信した信号レベルに対応して、送

信側の増幅回路31のゲインを、搬送波のレベル減少を担うように制御するようにすることができる。なお、AGC回路241は、送信時においてのみ動作し、受信時においては、送信時における制御電圧がそのまま保持される。

【0173】図32は、CD-ROM252にメモリカード1を添付した例を示している。一般的に、CD-ROMは、一旦記録した情報を書き換えることが不可能である。例えば、CD-ROMが、カーナビゲーションシステムに利用され、そこに地図情報が記録されているものとする。CD-ROMに地図情報を記録した後、新しく道路や建物が完成すると、CD-ROMに記録した地図情報は古くなってしまふ。このような場合、メモリカード1に新しく完成した道路や建物などの地図情報を記憶させておき、これを変更前の地図情報を記録してあるCD-ROM252に添付（装着）してユーザに配布することができる。この場合、ナビゲーションシステムのドライブ253あるいは図6に示すようなパソコン61は、図33のフローチャートに示すような処理を実行する。

【0174】すなわち、最初にステップS81において、ピックアップ251（図32）を介して、CD-ROM252に記録されている情報を再生する。この処理は、ステップS82において、全ての情報の読み込みが完了したと判定されるまで繰り返し実行される。

【0175】ステップS82において、CD-ROM252に記録されている情報の再生が完了したと判定された場合、ステップS83に進み、CD-ROM252にメモリカード1が添付されているか否かが検出される。メモリカード1がCD-ROM252に添付されていると判定された場合には、ステップS84に進み、リーダライタ21は、メモリカード1に記録されている情報を読み込む。そして、ステップS85において、ドライブ253は、ステップS81でCD-ROM252から再生した情報を、ステップS84でメモリカード1から読み込んだ情報で追加更新する処理を実行する。これにより、例えば、CD-ROM252に古い地図情報が記録されていたとしても、その古い地図情報の一部がメモリカード1に記録されている最新の地図情報で追加変更される。従って、ユーザは、最新の地図情報を利用することが可能となる。

【0176】ステップS83において、メモリカード1がCD-ROM252に添付されていないと判定された場合には、ステップS84とS85の処理は、スキップされる。

【0177】以上においては、記録媒体として、CD-ROMを用いるようにしたが、例えば、コンピュータプログラムを焼き付けたROMに対して、バージョンアップにより変更した部分を記憶させたメモリカードをROMに添付してユーザに配布する場合にも、本発明は適用

することができる。

【0178】なお、メモリカード1に記憶するデータは、コンピュータプログラムのコード化されたデータでもよいし、実行可能なスクリプトでもよい。

【0179】

【発明の効果】請求項1に記載の記録再生装置、および請求項9に記載の記録再生方法によれば、複数の送受信装置を介して、記憶装置との間で情報の送受信を行うとき、送受信装置を切り換え、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を読み出すとともに、切り換えられた送受信装置を介して、記憶装置に記憶された情報を更新するようにしたので、記録再生装置の外部や内部に位置する記憶装置に記憶された情報の読み出しおよび更新を行うことができ、カセットやディスク等の管理を容易にすることができる。

【0180】請求項10に記載の入出力装置、および請求項14に記載の入出力方法によれば、データが記録される記録媒体に装着され、記録媒体に記録されたデータに関する情報を記憶する記憶装置との間で、情報の送受信を行い、記憶装置に記憶された情報を読み出し、読み出した情報を出力するようにしたので、記録媒体の記録内容に関する情報を容易に取得することができる。

【0181】請求項15に記載の記憶装置によれば、記憶手段が情報を記憶し、電力入力手段が、外部装置から供給される電力を入力し、提供手段が、記憶手段に記憶されている情報を外部装置に提供し、更新手段が、外部装置から供給された情報に基づいて、記憶手段に記憶された情報の更新を行うようにしたので、非接触で外部から供給されたデータを記憶するとともに、外部からの指示に従って、それを変更することができる。

【0182】請求項17に記載の情報処理装置および請求項18に記載の情報処理方法によれば、記録媒体から再生された情報に対して、記憶装置から受信した情報を追加変更するようにしたので、記録媒体に記録されている情報を常に最新の情報として利用することが可能となる。

【0183】請求項19に記載の送出装置によれば、重畳手段が、記録媒体に記録すべきデータに、記憶装置が記憶すべき情報を重畳し、送出手段が、重畳手段によって情報が重畳されたデータを送出するようにしたので、データが記録される記録媒体に装着された所定の記憶装置に記憶させるべき、データに関する情報を、データに重畳して送信することができ、受信側では、データに関する情報を確実に取得し、記憶装置に記憶させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の記憶装置を適用した非接触型メモリカードの一実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の入出力装置を適用した非接触型メモリカードリーダライタの一実施の形態の構成例を示すブ

ック図である。

【図3】非接触型メモリカードのカセットへの装着例を示す図である。

【図4】非接触型メモリカードの通信の実施例を示す図である。

【図5】リーダライタをテレビジョン受像機に応用した例を示す図である。

【図6】リーダライタをパソコンに応用した例を示す図である。

【図7】リーダライタをリモートコマンドに応用した例を示す図である。

【図8】リーダライタをプリンタに応用した例を示す図である。

【図9】複数のアンテナを有するリーダライタをVTRに応用した例を示す図である。

【図10】本発明の記憶装置を適用した非接触型メモリカードの他の実施の形態の構成例を示すブロック図である。

【図11】メモリカードのデータ構造の例を示す図である。

【図12】図11のカードデータエリアのデータ構造の例を示す図である。

【図13】カードデータエリアの情報を書き換える手順を説明するフローチャートである。

【図14】図11の録画予約データエリアのデータ構造の例を示す図である。

【図15】メモリカードに記録されている録画予約データに基づいて録画予約待機を行うときの処理手順を説明するフローチャートである。

【図16】図11のプログラム再生データエリアのデータ構造の例を示す図である。

【図17】メモリカードに記録されているプログラム再生データに従って、再生を行うときの処理手順を説明するフローチャートである。

【図18】図11のイベントデータエリアのデータ構造の例を示す図である。

【図19】イベントデータエリアに記録されているデータを更新するときの処理手順を説明するフローチャートである。

【図20】本発明の送出装置の構成例を示すブロック図である。

【図21】番組タイトルを抽出する回路を有するVTRの構成例を示すブロック図である。

【図22】業務用途で使用される場合のメモリカードのデータ構造の例を示す図である。

【図23】プリセット情報が記録される場合のメモリカードのデータ構造の例を示す図である。

【図24】メモリカードのプリセット情報に従って、装置のプリセットメモリの内容を変更するときの処理手順を説明するフローチャートである。

【図25】メモリカードの他の構成例を示すブロック図である。

【図26】メモリカードとリーダライタの他の構成例を示すブロック図である。

【図27】図26の例の動作を説明するフローチャートである。

【図28】図26の例の動作を説明する図である。

【図29】図26の例の動作を説明する図である。

【図30】図26の例の動作を説明する図である。

【図31】リーダライタの他の構成例を示すブロック図である。

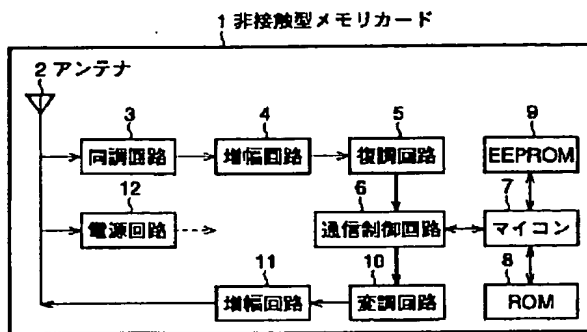
【図32】CD-ROMにメモリカードを添付した例を示す図である。

【図33】図32の例の動作を説明するフローチャートである。

#### 【符号の説明】

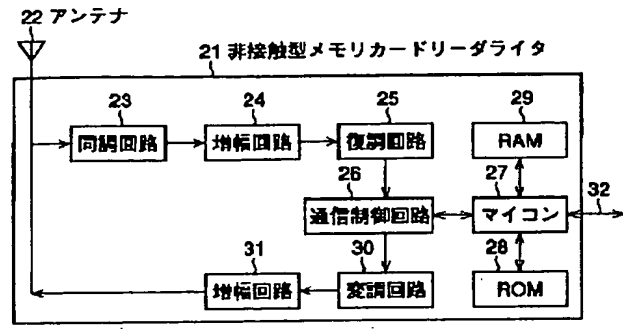
1 非接触型メモリカード, 2 アンテナ, 3 同調回路, 4 増幅回路, 5 復調回路, 6 通信制御回路, 7 マイコン, 8 ROM, 9 EEPROM, 10 変調回路, 11 増幅回路, 12 電源回路, 21 非接触型メモリカードリーダライタ, 22 アンテナ, 23 同調回路, 24 増幅回路, 25 復調回路, 26 通信制御回路, 27 マイコン, 28 ROM, 29 RAM, 30 変調回路, 31 増幅回路, 32 通信線, 41 VTR, 42, 51 テレビジョン受像機, 61 パソコン, 71 リモートコマンド, 71a 表示部, 71b 操作部, 81 プリンタ, 81a 操作部, 92-1, 92-2 金属板, 93 コンパートメント, 94 スイッチ, 95 マイコン, 100 カセット, 101, 102 凹部, 111 送出装置, 112 テレビジョン放送信号出力回路, 113 番組タイトル発生回路, 114 多重化回路, 115 送信回路, 121 VTR, 122 テレビジョン放送受信回路, 123 番組タイトル抽出回路

【図1】



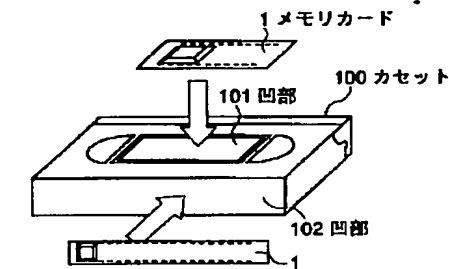
非接触型メモリカードのブロックダイアグラム

【図2】



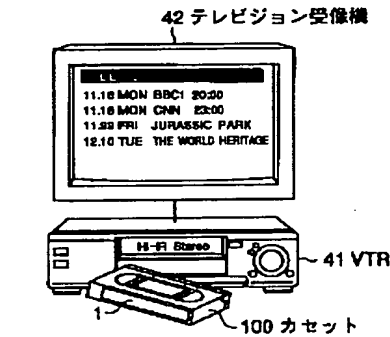
非接触型メモリカードリーダーライタのブロックダイアグラム

【図3】



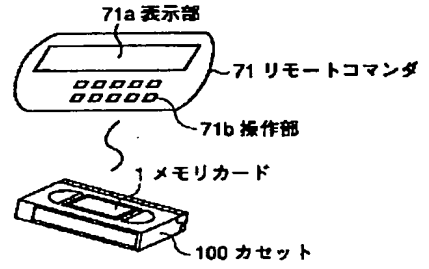
非接触型メモリカードのカセットへの装着例

【図4】



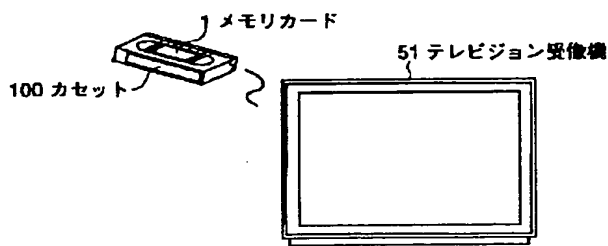
非接触型メモリカードの通信実施例

【図7】



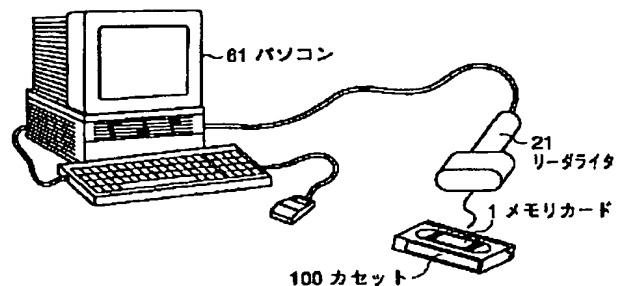
リーダーライタの応用例(リモコン)

【図5】



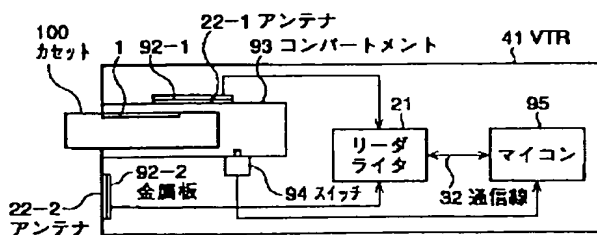
リーダーライタの応用例(テレビジョン受像機)

【図6】



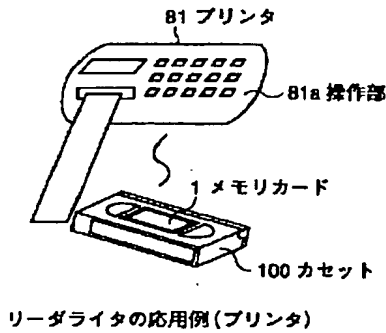
リーダーライタの応用例(コンピュータ)

【図9】

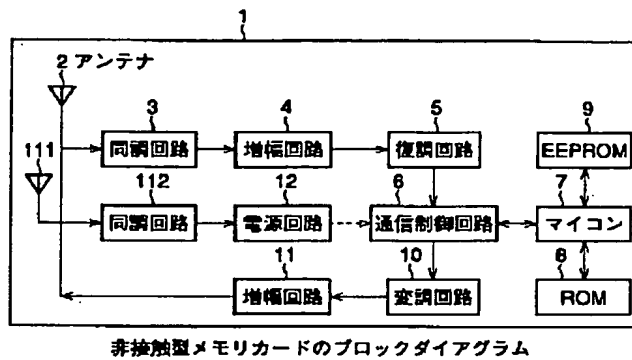


複数のアンテナを持つリーダーライタを有するVTRの構成例

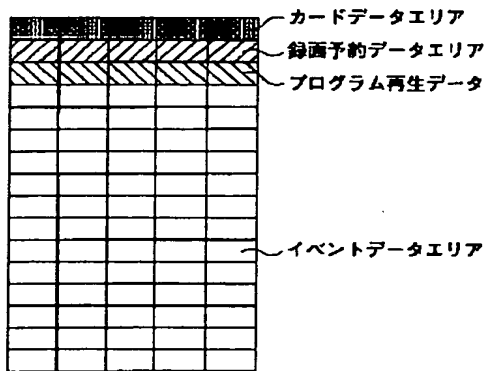
【図8】



【図10】



【図11】



メモリカードの記憶データ構造例

【図12】

	MSB		LSB
#1Byte		CAT	EVT
#2Byte			MB1
#3Byte		T/F	U/F
#4Byte		T/S	U/S
#5Byte		T/M	U/M
#6Byte		T/H	U/H

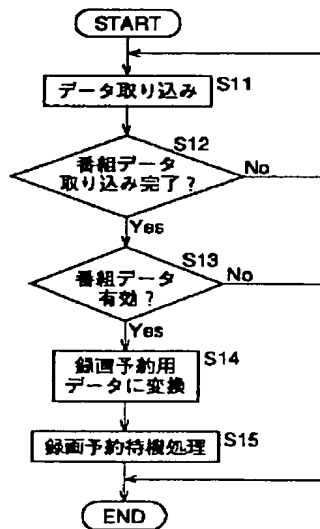
メモリカードの記憶データ構造  
カセット、ディスク情報の例

【図14】

	MSB		LSB
#1Byte	SR		DAY
#2Byte	RP	TCF T/M	U/M
#3Byte		T/Y	U/Y
#4Byte		T/BM	U/BM
#5Byte		T/BH	U/BH
#6Byte		T/EM	U/EM
#7Byte		T/EH	U/EH
#8Byte		ID	SEL
#9Byte			CHR
#10Byte			CHR
#11Byte			CHR
#12Byte			CHR
#13Byte			CHR

メモリカードの記憶データ構造  
タイム録画予約情報の例

【図15】



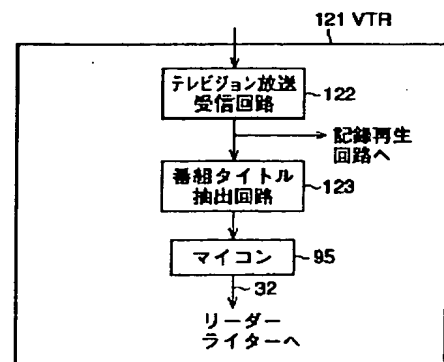
メモリカードのタイム録画予約情報の処理例

【図16】

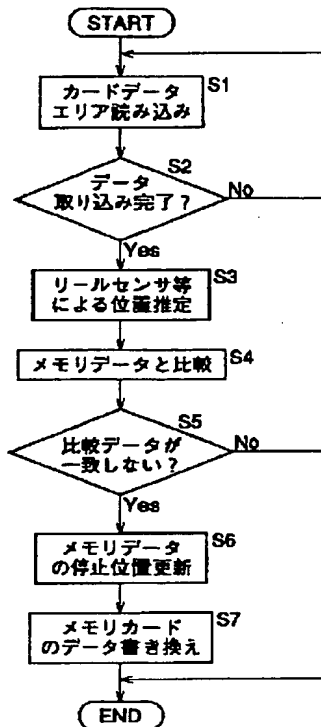
#1Byte		RPT		TAG	
#2Byte			POS		
#15Byte		RPT		TAG	
#16Byte			POS		

メモリカードのデータ構造  
プログラム再生情報の例

【図21】

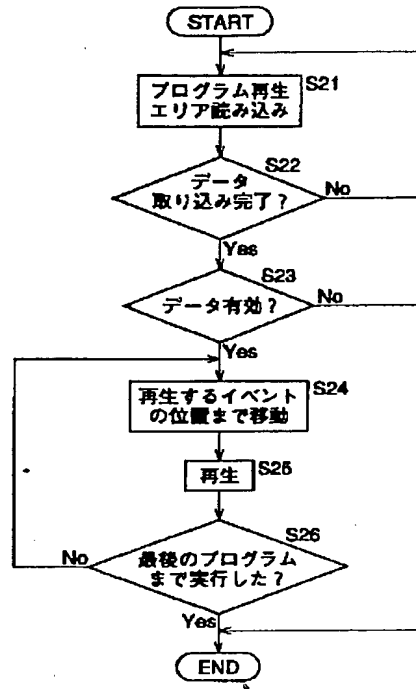


【図13】



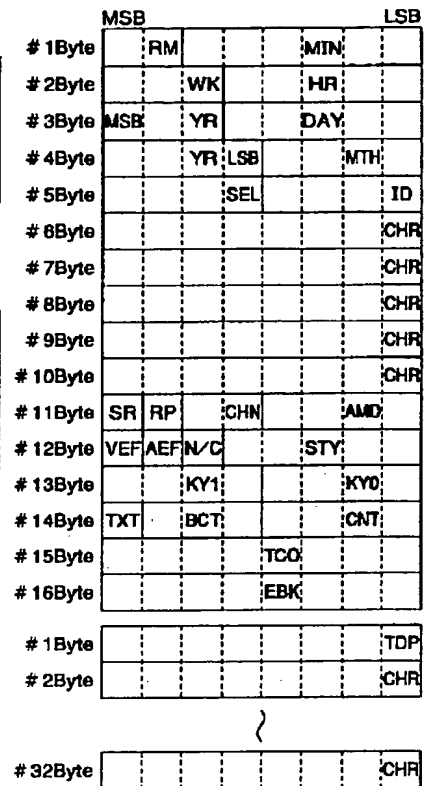
メモリカードの停止位置情報の処理例

【図17】

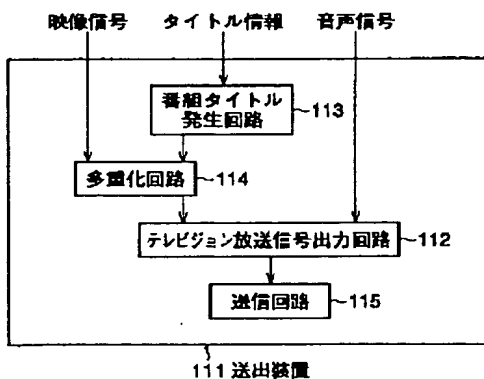


メモリカードのプログラム再生情報の処理例

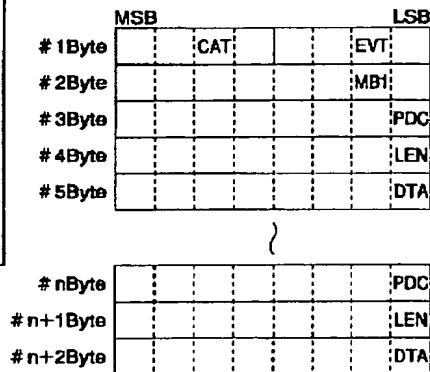
【図18】

メモリカードの記憶データ構造  
録画番組個別情報の例

【図20】

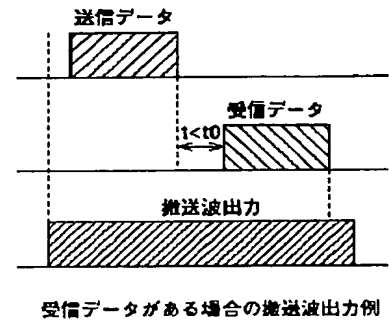


【図22】

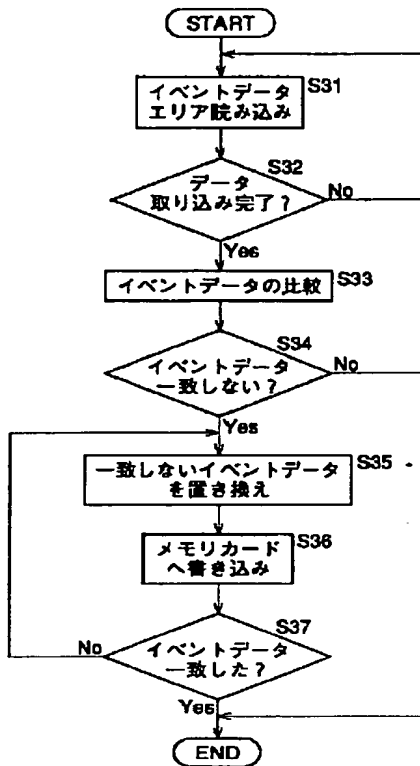


メモリカードの記憶データ構造業務用送情報の例

【図28】

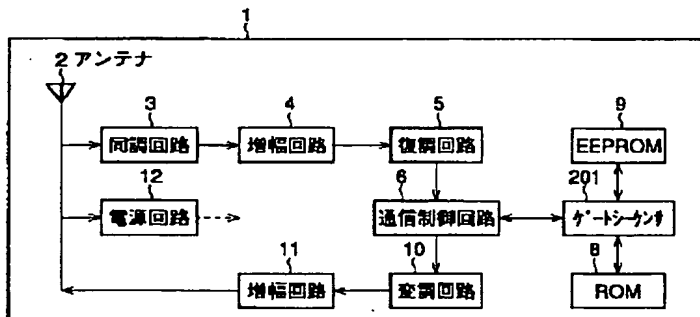


【図19】

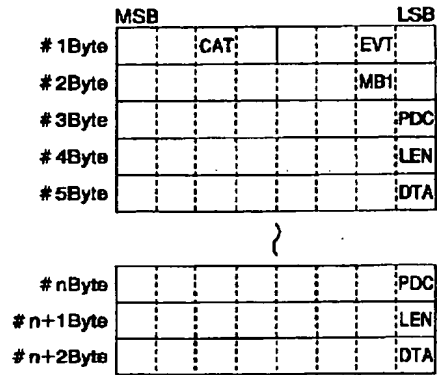


メモリカードのイベント個別情報の処理例

【図25】

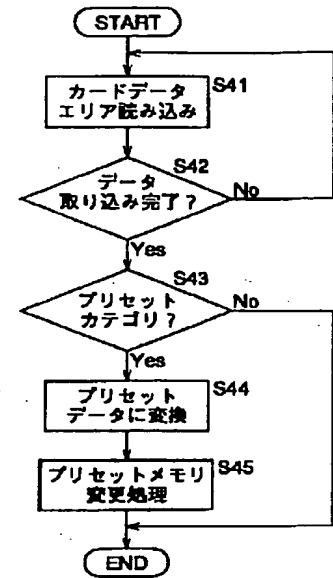


【図23】



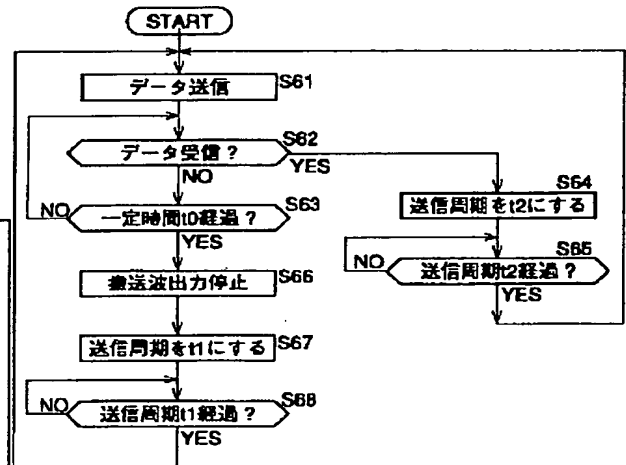
メモリカードの記憶データ構造プリセット情報の例

【図24】

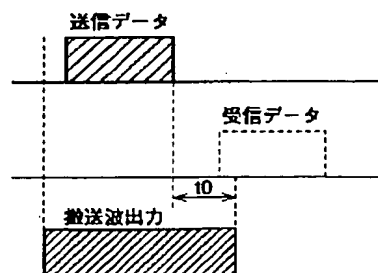


メモリカードのプリセット情報の処理例

【図27】

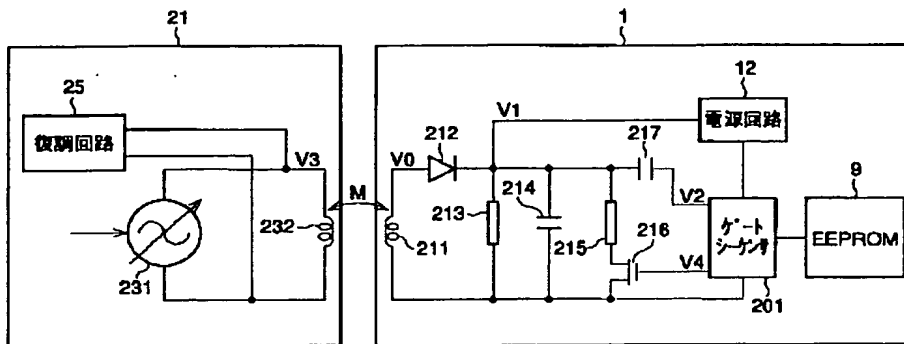


【図29】

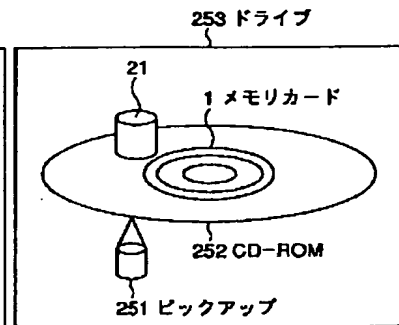


受信データがない場合の搬送波出力例

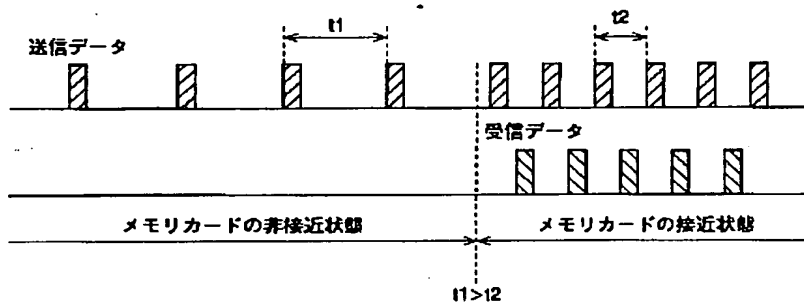
【図26】



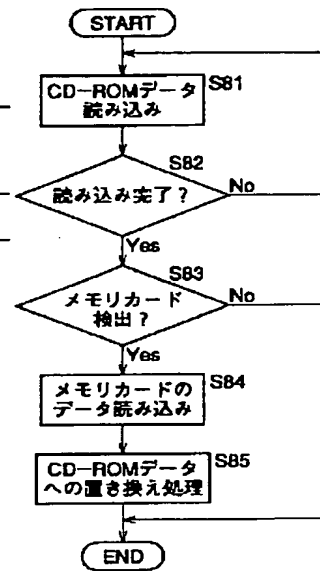
【図32】



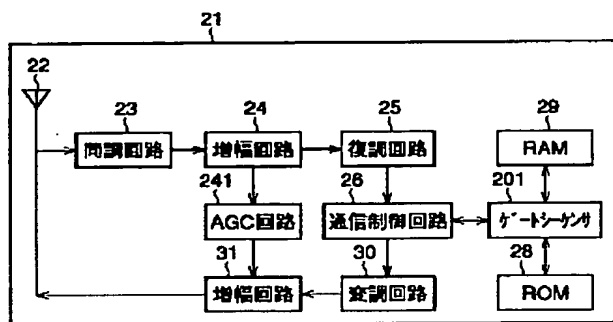
【図30】



【図33】



【図31】



フロントページの続き

(72)発明者 杉山 伸一  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内